

**INFORMATION DISPLAY DEVICE**

Publication number: JP4227380 (A)

Also published as:

Publication date: 1992-08-17

JP3057336 (B2)

Inventor(s): NEMOTO YASUHIRO; SAKAI KAZUO; KAWACHI MASATAKA;  
TANAKA HIDEKI; TANAKA KINACHIRO; OKI HIROSHI;  
NAKAMURA ICHIRO; ENOKI HIDEO

Applicant(s): HITACHI LTD

Classification:

- international: G09G5/00; H04N5/00; H04N5/278; H04N5/445; H04N5/66;  
H04Q9/02; G09G5/00; H04N5/00; H04N5/278; H04N5/445;  
H04N5/66; H04Q9/02; (IPC1-7): G09G5/00; H04N5/278;  
H04N5/445; H04N5/66; H04Q9/02

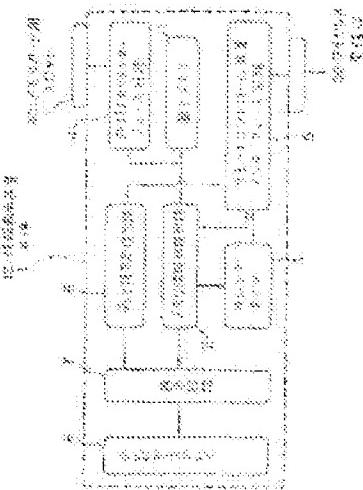
- European:

Application number: JP19910097106 19910426

Priority number(s): JP19910097106 19910426; JP19900112552 19900427

**Abstract of JP 4227380 (A)**

PURPOSE: To realize the information display device able to display information inputted externally onto a television screen according to a pre-designated display schedule. CONSTITUTION: The display device is provided with a memory 1 to store information inputted with at least a display desired date and time, a calendar timer 3 generating a time signal such as date and time, and a display circuit 7 synthesizing the information in the memory 1 and a television picture and displaying the result on a video display device 8 at a prescribed time based on the above display desired date and time. Since optional input information is displayed on a TV screen in a preset timing, the possibility of forgetting importance schedule and events or the like is precluded.



Data supplied from the esp@cenet database ---- Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-227380

(43)公開日 平成4年(1992)8月17日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 N 5/445	Z	7037-5C		
G 09 G 5/00	A	8121-5G		
H 04 N 5/278		9187-5C		
5/66	D	7205-5C		
H 04 Q 9/02	B	7060-5K		

審査請求 未請求 請求項の数13(全 14 頁)

(21)出願番号	特願平3-97106
(22)出願日	平成3年(1991)4月26日
(31)優先権主張番号	特願平2-112552
(32)優先日	平2(1990)4月27日
(33)優先権主張国	日本 (JP)

(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(72)発明者	根本 泰弘 茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内
(72)発明者	酒井 和夫 茨城県日立市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内
(72)発明者	河内 政隆 茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内
(74)代理人	弁理士 鵜沼 辰之

最終頁に続く

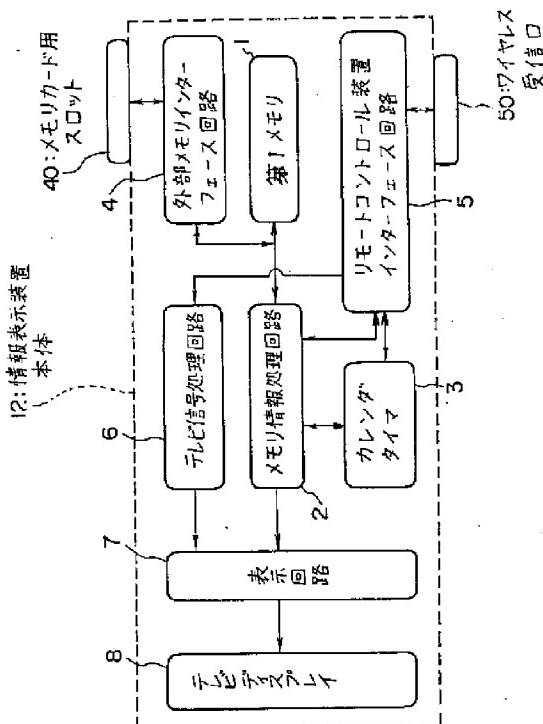
(54)【発明の名称】 情報表示装置

(57)【要約】

【目的】 外部から入力した情報を、予め指定した表示日程に従ってテレビ画面に表示できる情報表示装置を提供する。

【構成】 少なくとも表示希望日時を付けて入力された情報を格納するメモリ1と、日時等の時刻信号を発生するカレンダタイム3と、その時刻信号と前記表示希望日時とに基づいて所定の時刻にメモリ1内情報とテレビ画像とを合成しテレビディスプレイ8に表示させる表示回路7とを備えた。

【効果】 予め設定したタイミングで、任意の入力情報をテレビ画面に表示できるので、大切なスケジュールや行事等を忘れるおそれが少なくなる。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも表示希望日時を付加して外部から入力された任意の情報を格納するメモリと、日時等の時刻信号を発生するカレンダタイマと、カレンダタイマの時刻信号と前記表示希望日時とに基づいた所定の時刻に前記メモリ内情報とテレビ画像とを合成しテレビディスプレイに表示させる手段とを備えた情報表示装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の情報表示装置において、前記メモリ内情報とテレビ画像とを合成する手段が、前記メモリから読み出した情報の表示内容および表示方法の少なくとも一方を前記カレンダタイマに従って変化させる手段を含むことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載の情報表示装置において、前記カレンダタイマが情報を表示すべき時間の到来を示した時は自動的に表示モードを起動し必要な情報を表示させる手段を備えたことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 4】 請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載の情報表示装置において、表示完了の情報を前記メモリに所定期間継続して格納させる手段を備えたことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 5】 少なくとも表示希望日時を付加して外部から入力された任意の情報を格納する第 2 メモリと日時等の時刻信号を発生する第 2 カレンダタイマと第 2 カレンダタイマの時刻信号に従って前記第 2 メモリ内情報を情報表示装置本体に転送する手段とを含むリモートコントロール装置と、前記転送された情報を格納する第 1 メモリと前記リモートコントロール装置の第 2 カレンダタイマに対応する時刻信号を発生する第 1 カレンダタイマと第 1 カレンダタイマの時刻信号に従って前記第 1 メモリ内情報とテレビ画像とを合成しテレビディスプレイに表示させる手段とを含む本体とからなる情報表示装置。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の情報表示装置において、前記第 1 メモリ内情報とテレビ画像とを合成する手段が、前記第 1 メモリから読み出した情報の表示内容および表示方法の少なくとも一方を前記第 1 カレンダタイマに従って変化させる手段を含むことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 7】 請求項 5 または 6 に記載の情報表示装置において、前記第 1 カレンダタイマが情報を表示すべき時間の到来を示した時は自動的に表示モードを起動し必要な情報を表示させる手段を備えたことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 8】 請求項 5 ないし 7 のいずれか一項に記載の情報表示装置において、表示完了の情報を前記第 1 メモリに所定期間継続して格納させる手段を備えたことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 9】 請求項 5 ないし 8 のいずれか一項に記載の情報表示装置において、前記リモートコントロール装置の第 2 カレンダタイマと前記本体の第 1 カレンダタイ

マの一方が、他方のカレンダタイマに同期信号を送り自らの時刻に同期させる手段を備えたことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 10】 請求項 5 ないし 9 のいずれか一項に記載の情報表示装置において、前記リモートコントロール装置と前記本体とが、相互間および外部機器との間の情報の直接交換のためのメモリカード用スロットをそれぞれ備えたことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 11】 請求項 5 ないし 10 のいずれか一項に記載の情報表示装置において、前記リモートコントロール装置と前記本体とが、相互間および外部機器との間の情報交換のための通信ケーブル接続手段をそれぞれ備えたことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 12】 請求項 5 ないし 11 のいずれか一項に記載の情報表示装置において、前記第 1 メモリ内情報とテレビ画像とを合成する手段が、前記第 1 メモリから読み出した情報を前記本体の電源オンから一定時間継続的に表示するモードと、前記第 1 メモリ内情報の表示指定日時および別に指定された表示期間内に常時または断続的に表示するモードと、テレビ画面のチャンネル操作や音量調節等のリモートコントロール操作が発生する度に表示するモードとの少なくとも一つのモードを選択する手段を含むことを特徴とする情報表示装置。

【請求項 13】 請求項 5 ないし 12 のいずれか一項に記載の情報表示装置において、前記リモートコントロール装置が、リモートコントロール操作の少ない時間帯に自動転送するモードと、所定時間経過するか指定した情報量に達する毎にメモリ情報を自動転送するモードとの少なくとも一つのモードを選択する手段を含むことを特徴とする情報表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、外部から入力した任意の情報をテレビ画面に表示する情報表示装置に係り、特に、個人のスケジュール等を忘れないように表示するための情報表示装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、チャンネル番号、音量、日付や時刻、タイマの動作状態等の情報をテレビ画面に重ねて表示するテレビが実用化され、市場に出荷されている。また、特開昭 64-86772 号公報に示されているように、テレビ信号のような映像信号の再生画面の中の特定の場所にもうひとつの映像信号例えば外部のビデオ信号の再生画面を重ねて表示する機能を備えたテレビディスプレイが実用化されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような基本となる映像信号を表示しているテレビディスプレイの画面に他の映像信号を重ね合わせて表示する技術は、今後ますます必要性が高まるものと考えられる。情報過多の今日、

個人や家族の情報を必要に応じて適宜表示する本発明の情報表示装置は、スケジュールの管理の効果が大きく、物忘れ等の単純なミスによるトラブルを防止できる。特に、老齢化の進行に伴い物忘れが多くなる高年齢世代においては、物忘れに対する不安が話題になっている。このような不安を解消し、将来も活用可能で家庭内に設置できる最もふさわしい機器は、テレビディスプレイである。

【0004】ところが、2つの映像信号の一方を特定の領域に重ね合わせて表示する従来のテレビでは、入力した任意の情報を日時や曜日に従って表示する方法については配慮が無く、例えば個人のスケジュール等をメモリに格納しておき、必要な時点で自動的に表示することはできなかった。

【0005】本発明の第1の目的は、外部から入力した任意の情報を、予め指定した表示日程に従ってテレビ画面に表示できる情報表示装置を提供することである。本発明の第2の目的は、情報の表示日程に従って、情報の注目度を変えるための情報の表示手段を備えた情報表示装置を提供することである。本発明の第3目的は、入力した情報の自動転送が可能な使い勝手の良いリモートコントロール装置を備えた情報表示装置を提供することである。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、少なくとも表示希望日時を付加して外部から入力された任意の情報を格納するメモリと、日時等の時刻信号を発生するカレンダタイマと、このカレンダタイマの時刻信号と前記表示希望日時とに基づいた所定の時刻に前記メモリ内情報とテレビ画像とを合成しテレビディスプレイに表示させる手段とを備えた情報表示装置を提案する。

【0007】メモリ内情報とテレビ画像とを合成する手段は、メモリから読み出した情報の表示内容および表示方法の少なくとも一方をカレンダタイマに従って変化させる手段を含む。

【0008】テレビ放送時間外でもまたはテレビ放送以外の情報の表示に情報表示装置本体を用いていても、カレンダタイマが情報を表示すべき時間の到来を示した時は、自動的に表示モードを起動し必要な情報を表示させる手段を備える。

【0009】また、情報表示装置本体のスイッチを切っていても、カレンダタイマが情報を表示すべき時間の到来を示した時は、テレビディスプレイの電源を自動的に入れるとともに、表示モードを起動し必要な情報を表示させる手段を備える。

【0010】さらに、テレビディスプレイは予め設定した表示期間が経過した後に電源が自動的に切れるか表示を継続させるかを選択する手段を備える。

#### 【0011】いずれの場合も、表示完了の情報を前記メモリ

モリに所定期間継続して格納させる手段を備えることが望ましい。

【0012】本発明は、また、上記目的を達成するために、少なくとも表示希望日時を付加して外部から入力された任意の情報を格納する第2メモリと日時等の時刻信号を発生する第2カレンダタイマとこの第2カレンダタイマの時刻信号に従って第2メモリ内情報を情報表示装置本体に転送する手段とを含むリモートコントロール装置と、転送された情報を格納する第1メモリとリモートコントロール装置の第2カレンダタイマに対応する時刻信号を発生する第1カレンダタイマとこの第1カレンダタイマの時刻信号に従って第1メモリ内情報とテレビ画像とを合成しテレビディスプレイに表示させる手段とを含む本体とからなる情報表示装置を提案する。

【0013】この場合も、第1メモリ内情報とテレビ画像とを合成する手段は、第1メモリから読み出した情報の表示内容および表示方法の少なくとも一方を第1カレンダタイマに従って変化させる手段を含む。

【0014】また、情報表示装置本体のスイッチを切っていても、第1カレンダタイマが情報を表示すべき時間の到来を示した時は、自動的に表示モードを起動し必要な情報を表示させる手段を備える。

【0015】さらに、テレビディスプレイは予め設定した表示期間が経過した後に電源が自動的に切れるか表示を継続させるかを選択する手段を備える。

【0016】いずれの場合も、表示完了の情報を前記第1メモリに所定期間継続して格納させる手段を備えることが望ましい。

【0017】リモートコントロール装置の第2カレンダタイマと本体の第1カレンダタイマは、一方が他方のカレンダタイマに同期信号を送り自らの時刻に同期させる手段を備えてもよい。

【0018】リモートコントロール装置と本体とは、相互間および外部機器との間の情報の直接交換のためのメモリカード用スロットをそれぞれ備え、さらに、リモートコントロール装置と本体とは、相互間および外部機器との間の情報交換のための通信ケーブル接続手段をそれぞれ備えることも可能である。

【0019】第1メモリ内情報とテレビ画像とを合成する手段は、第1メモリから読み出した情報を本体の電源オンから一定時間継続的に表示するモードと、第1メモリ内情報の表示指定日時および別に指定された表示期間内に常時または断続的に表示するモードと、テレビ画面のチャンネル操作や音量調節等のリモートコントロール操作が発生する度に表示するモードとの少なくとも一つのモードを選択する手段を含むこともできる。

【0020】リモートコントロール装置は、リモートコントロール操作の少ない時間帯に自動転送するモードと、所定時間経過するか指定した情報量に達する毎にメモリ情報を自動転送するモードとの少なくとも一つのモ

ードを選択する手段を含むことが可能である。

【0021】

【作用】本発明のメモリは、上記複数の手段を実行するため、指定された表示期日に表示したい任意情報を格納する。また、カレンダタイマは現在の日時、曜日を発生するので、情報の指定された表示期日と照合し、予め指定した表示期間に入つていれば、表示するように制御する。これにより、任意の情報を予め指定した任意の期間表示できる。

【0022】また、情報の表示日程に従って、情報の表示方法および内容を変化させる手段を備えたため、情報の注目度を表示日程に従って変化させることができ、重要な情報を見逃すおそれがあらわくなる。

【0023】さらに、情報の入力装置を兼用するリモートコントロール装置に第2カレンダタイマを備え、入力された情報を指定された時刻に情報表示装置に転送できるようにしてあるから、利用者が転送を特に意識しなくとも、入力情報が確実に転送される。

【0024】本発明は、以上の手段を備えることにより、上記目的を達成でき、予め設定したタイミングで、任意の入力情報をテレビ画面に表示できるので、大切なスケジュールや行事等を忘れるおそれがあらわなくなる。

【0025】また、予め指定した情報の表示日程に従って、情報の表示方法および表示内容を変化させるから、情報の重要度を一目で判別でき、必要な情報を見逃すおそれが更に少なくなる。

【0026】さらに、情報を見る人に合せた情報の提示方法を指定可能であり、例えば高年齢者に理解しやすいように、表示色を変化させたり表示タイミングを調整する等の種々の操作が可能であり、ユーザにとって使い勝手の良い情報表示装置が得られる。

【0027】加えて、情報表示装置のリモートコントロール装置を情報の入力手段として兼用し、情報の自動転送を行なうことにより、転送という動作をユーザに意識させずに、情報を情報表示装置本体に確実に入力でき、使い勝手がさらに向上する。

【0028】

【実施例】次に、図面を参照して、本発明による情報表示装置の一実施例を説明する。図1は、本発明による情報表示装置の一実施例の外観を示す斜視図である。図1において、情報表示装置本体12は、テレビ画面10の右下にメモリ情報表示部11を持っている。テレビ画面10の下方には、図示しないメモリカード等の外部メモリを受入れるメモリカード用スロット40と、図3で後述するリモートコントロール装置20からの入力情報を受入れるワイヤレス受信口50とを備えている。

【0029】メモリ情報表示部11の形、使用する色、テレビ画面10内の位置等は、リモートコントロール装置20等の入力手段からの指令により、自由に変更でき

る。実際は、メモリ情報表示部11の一般的と思われる形、使用する色、位置等の組合せをいくつか用意しておき、ユーザが選択できるようにする。

【0030】図2は、図1実施例の信号処理系統の一実施例の構成を示すブロック図である。図2において、情報表示装置本体12は、任意の情報を格納できる第1メモリ1と、第1メモリ1内の情報を読み出しありは第1メモリ1に書き込むためのメモリ情報処理回路2と、日時や曜日等の信号を発生させるカレンダタイマ3とを備えている。第1メモリ1は、平均的家族の一年間の行事や記念日、毎日のスケジュール等を記憶するために必要な容量に合わせて、例えば256kB程度の容量を持っている。また、大容量のメモリが必要になったときの拡張性を確保するため、前記メモリカード用スロット40内の端子と接続される外部メモリインターフェイス回路4を備えている。さらに、リモートコントロール装置20等の入力手段から情報表示装置本体12に入力内容を簡便に転送できるようにするため、前記ワイヤレス受信口50とリモートコントロール装置20との間の信号転送を制御するリモートコントロール装置インターフェイス回路5を備えている。第1メモリ1に格納された情報は、メモリ情報処理回路2により、カレンダタイマ3から発生する日時や曜日等の信号と予め指定した表示時間が一致したときに表示回路7に送られる。表示回路7は、テレビ信号処理回路6により処理されたテレビ画像信号に前記メモリ情報を重ねて表示する処理を実行し、テレビディスプレイ8に表示させる。

【0031】メモリ情報表示部11の大きさは、表示する情報量に合わせて、メモリ情報処理回路2内で自動的に決定できる。メモリ情報表示部11を表示するタイミングは、予め任意に設定できるが、特に簡便には、

(1) 情報表示装置本体12の電源をオンにしてから一定時間表示するモード

(2) メモリ内情報の表示指定日時および別に設定された表示期間内に常時または断続的に表示するモード

(3) テレビ画面のチャンネル操作や音量調節等リモートコントロール操作が発生する度に表示するモード等を選択または複合して利用する方式が考えられる。

【0032】また、メモリ内情報の表示指定日時と、カレンダタイマ3から発生する現在の時間、日付、曜日等を照合し、例えば現在が表示指定日時より1週間前であれば青色表示、1~2日前であれば黄色表示、当日であれば赤色表示や点滅表示を行なう等、現在と表示日時の関係に合わせて表示方法を変更できるようにしておくと、情報の緊急度が一目で分かるので、好ましい。

【0033】さらに、緊急度に合せ、例えば、「今6時です。あと30分で薬を飲む時間です。」「今6時30分です。もう薬を飲みましたか。」などのように、指定したパターンに合わせて、表示内容そのものを変化させるか、緊急情報を他の情報よりも大きな文字で表示する

か、下線を引いたりすると、図1のメモリ情報表示部11に例示したように、より注目度が高まる。

【0034】表示指定日時を過ぎた情報は、一定時間経過後は表示を取りやめるようとする。このとき、表示指定日時を過ぎた情報を直ちに消去してしまうこともできるが、表示情報の記録を残すために、外部メモリインターフェイス回路4を通して、外部メモリ用スロット40に装着されるバックアップ用メモリカードに表示情報を書き込んだ後に、表示装置本体12の第1メモリ1から消去する方式を採用することも可能であり、ユーザの好みに合わせて指定すればよい。

【0035】表示期日の過ぎた情報でも、ユーザの確認のために表示しておきたい場合もある。この場合は、後述のリモートコントロール装置20上の入力キーすなわちかな数字記号キー26からの入力で、用件の済んだ情報の先頭や末尾に「済み」のような予め指定したマークを付加し、表示期日の過ぎた情報の消去やバックアップ指定時の優先情報として用いることができる。例えば

- a. \*印をつけた情報はバックアップ用メモリカードに書き込んだ後に第1メモリ1から消去する。
- b. ○印をつけた情報は表示期日経過後2日間表示を継続する。
- c. 無印の情報は表示期間経過後直ちに消去する。等の処理をさせる場合に用いる。

【0036】図3は、情報の入力に用いるリモートコントロール装置の一実施例の外観を示す図である。リモートコントロール装置20は、液晶ディスプレイ22と、その上を覆う透明感圧パッド24と、かな数字記号キー26と、例えばRS232C端子30のような入出力端子と、メモリカード用スロット42とを備えている。

【0037】図4は、図3リモートコントロール装置の信号処理系統の一実施例の構成を示すブロック図である。リモートコントロール装置本体20は、第1メモリ15と、メモリ情報処理回路16と、液晶表示回路21と、手書き認識処理回路25と、RS232Cインターフェイス回路31と、カレンダタイマ32と、外部メモリインターフェイス回路41と、ワイヤレスによる情報転送回路51とを備えている。

【0038】情報の入力は、図示しない専用ペン等を用いて液晶ディスプレイ22を覆う透明感圧パッド24上に手書きで行なう。手書き認識処理回路25は、漢字変換やグラフィック処理を行ない、入力情報を内蔵メモリ15に格納できる形に変換する。また、かな数字記号キー26による入力もできる。かな数字記号キー26は、テレビ画面10のチャンネル操作、音量制御等のリモートコントロール操作入力用キーと兼用する。なお、近年のパーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ、電子手帳等の家庭への普及に伴い、これらの機器と本発明の情報表示装置との間で情報を共有するため、本リモートコントロール装置20には、RS232C端子30および

RS232Cインターフェイス回路31が備えてあり、RS232Cケーブルにより上記各種情報機器と情報を交換できる。もし、ワードプロセッサやパーソナルコンピュータにメモリカード用インターフェイスが装備され、情報表示装置本体12と共にメモリカードを使用可能ならば、メモリカードにより情報を直接転送できる。

【0039】情報表示装置本体12のメモリカード用スロット40とメモリカードを共有して、メモリカードによる情報転送もできるようになっている。通常の家庭用テレビのワイヤレスリモートコントロール装置と同様に、ワイヤレスによる情報転送回路51も備えており、チャンネル操作、音量制御信号等と一緒に、表示する情報をワイヤレスで情報表示装置本体12に転送できる。

【0040】このリモートコントロール装置20は、液晶ディスプレイ22および液晶表示回路21を備えしており、内蔵メモリ15の内容、メモリカード用スロット42に接続したメモリカードの内容、およびRS232Cインターフェイス回路31を通して転送される情報の内容を液晶ディスプレイ22に表示し、確認や変更等ができる。こうして作成した入力情報は、情報表示装置本体12の内蔵メモリ1に一括して転送してしまっても良いが、入力情報が大量になると転送に時間がかかるので、情報転送中にリモートコントロール装置20を操作したい場合等に支障が出るおそれがある。また、操作ミス等により転送し忘れてしまう事態も生じる。そこで、リモートコントロール装置20内にカレンダタイマ32を設け、表示指定日時と現在の時間が近い情報から順番に指定時刻になったら自動転送するように設定できるようにしてある。

【0041】自動転送は、例えば

- a. 深夜、早朝等リモートコントロール操作の少ない時間帯に自動転送する。
- b. 10分が経過するか指定した情報量に達する毎に自動転送する。など、ユーザの生活時間に合せて情報を自動的に転送するように指定でき、入力した情報は確実に情報表示装置本体12の内蔵メモリ1に転送される。

【0042】なお、リモートコントロール装置20内のカレンダタイマ32と、情報表示装置本体12内のカレ

ンダタイマ3とは同期できることが望ましく、例えばリモートコントロール装置20側から情報転送回路51を通してカレンダタイマ32の同期信号を送信し、情報表示装置本体12内のカレンダタイマ3をリモートコントロール装置インターフェイス回路5から受信した前記同期信号に同期させる。

【0043】また、図示していないが、情報表示装置本体12の内蔵メモリ1、カレンダタイマ3、リモートコントロール装置20の内蔵メモリ15、カレンダタイマ32は停電時にも情報を失わないように、リチウム電池のような長寿命電池でバックアップしてある。

【0044】図5は、情報表示装置の内蔵メモリ1の記憶領域割当ての一例を示している。内蔵メモリ1の記憶領域は、システム情報保持領域と、情報表示用レジスタ領域と、表示情報用メモリテーブル領域と、表示情報保持領域との4種類の領域に分かれている。

【0045】システム情報保持領域は、メモリカード使用時のメモリマップ情報と、メモリの残量と、表示ウィンドウの位置や大きさや色などの情報と、各種設定の自動設定用標準値等とを記憶している。システム情報保持領域のシステム情報のうちで変更の必要が無い項目については、Read Only MemoryすなわちROMで提供する方が、構成が簡単になる。

【0046】情報表示用レジスタ領域は、後述する表示プログラムに表示情報を受け渡すために設けてあり、ここに書き込まれた情報は自動的に表示される。

【0047】表示情報用メモリテーブル領域は、表示すべき情報の表示期間、表示色等の表示モード、表示情報本体の記憶場所を指すポインタ、ユーザが予め設定したユーザマーク情報等のテーブルである。本テーブルによりカレンダタイム3から発生する日付時間情報と情報の表示期間とを比較する場合、比較1回毎に全メモリ領域を調べる必要が無いため、処理を高速化できる。また、表示中止や消去の処理をこのテーブル情報の変更で行なえるため、情報本体の誤消去を防止し、操作のやり直しができるようになる。

【0048】表示情報保持領域は、表示するメッセージに加え、上記表示用メモリテーブル作成に必要な情報、情報番号（本システムが自動的に付加する番号）、表示終了後の処理情報、表示内容変化パターン情報等を記憶する。

【0049】メモリカード上のメモリは、メモリカードシステム情報領域と表示情報保持領域とに分かれ、そのメモリのアドレスは内蔵メモリ1と重ならない領域にある。

【0050】メモリカードシステム情報領域は、メモリカードのボリュームラベルや作成日付やメモリ残量等のシステム情報を記憶している。

【0051】メモリカード内の表示情報保持領域は、上述の内蔵メモリ1の表示情報保持領域と同一の形式で情報を記憶している。こうした領域のサイズは、固定したものではなく、表示情報の量に応じて割当て量を随時変更できる。

【0052】次に、図6～図11を用いて、操作手順を説明する。図6は、本実施例の操作手順の概要を示す図である。ステップ102において、情報表示装置本体12に電源を接続すると、情報表示装置システムは、ステップ104において、メモリエラーチェックと操作用力ウンタやレジスタ等の初期化とを自動的に実行する。引き続き、ステップ106において、表示に必要な各種設定項目のうち、指定されていないものを自動設定するた

めの標準値をメモリからシステム内に読み込む。これらの標準値は予めシステムプログラムで設定されており、ROMのような不揮発性メモリの形態で提供されている。これらの標準値は、表示に必要な各種設定項目をユーザの都合に応じて変更できるように、内蔵メモリ1のシステム情報領域のRandom Access MemoryすなわちRAMに一旦読み込み、その後の変更を受入れ可能な状態にしておく。そこで、情報表示装置システムは、ステップ200において、後述の自動表示モードに入り、メモリ内に存在する表示情報を、指定された表示期間に従って、自動的にテレビ画面に重ねて表示する。なお、図示していないが、情報表示装置本体12のテレビディスプレイとしての機能は通常の家庭用テレビと同じであり、チャンネル操作や音量調整その他の各種操作はユーザが自由に行なうことができる。

【0053】自動表示モード200に入ってからは、情報表示装置システムは、表示の実行と並行して、リモートコントロール装置20からの割り込み信号を待つ。すなわち、ステップ108において、リモートコントロール装置20の透明感圧パッド24上の手書き入力またはかな数字記号キー26による入力が開始されたか否かを監視し続ける。透明感圧パッド24上の手書き入力またはかな数字記号キー26による入力が始まると、メモリ情報処理回路16は、後述するように、予め指定された転送モードに従って、割り込み信号を情報転送回路51を通して情報表示装置本体12に送り、ステップ300の入力モードに入る。

【0054】一方、ステップ110において、前記ステップ108と並行して、リモートコントロール装置20上のモードセレクトキーが押されたか否かを監視する。ステップ112において、入力キーが押されたと判断したときは、ステップ300の入力モードに入る。ステップ114において、表示設定キーが押されたと判断したときは、ステップ400の表示設定モードに入る。ステップ116において、転送、メモリカード操作キーが押されたと判断したときは、ステップ500の転送、メモリカード操作モードに入る。

【0055】リモートコントロール装置20は内蔵メモリ15またはメモリカードの内容を指定時刻または指定時間毎に情報表示装置本体12に自動転送するため、他の割り込み信号と区別できる自動割り込み信号を持っている。そこで、ステップ118において、リモートコントロール装置20からの自動転送割り込みの有無を監視する。自動転送割り込みがあったと判断したときは、ステップ600の自動転送実行に移る。

【0056】このような割り込みや各モードの操作終了後、システムはステップ200の自動表示モードに戻る。また、ステップ120で電源供給を停止すれば、情報表示装置本体12は、カレンダタイム機能およびそれまで情報を保持しながら、次回の電源接続のステップ1

02を待機する。なお、電源を接続したままで、情報表示装置本体12の電源スイッチがオフの場合すなわちテレビ画面がオフの場合でも、またテレビ放送の時間外であっても、カレンダタイマ3が設定時間の到来を告げたときは、後述するように、自動的に情報表示装置本体12の電源をオンにして、必要なメッセージを表示する機能を備えることもできる。

【0057】さらに、テレビを他の用途に用いている場合であっても、必要なメッセージを表示できる。例えば子供がテレビゲームをしていて、勉強する時間になったとすると、「5時30分になりました。ゲームをやめて、勉強しなさい。」などと表示できることになる。

【0058】図7は、自動表示モードにおける処理内容を示す図である。ステップ200の自動表示モードに入ると、本システムは、ステップ202において、表示用メモリテーブルを初期化する。ステップ204において、メモリカードの有無をチェックし、メモリカードを使用している場合は、ステップ206において、メモリカード使用フラグをオンする。

【0059】ステップ208において、表示情報があるか否かを判断し、ある場合は、ステップ210において、全メモリの情報を基に表示情報の表示用メモリテーブルを作成する。ステップ212において、表示ウィンドウが設定されているか否かを判断し、表示に必要な情報の内で指定されているものについては、ステップ214において、その指定情報により表示ウィンドウの項目を初期化し、表示に必要な情報の内で指定されていないものについては、ステップ216において、メモリ内のシステム情報保持領域にある自動設定用標準値により、表示ウィンドウの項目を自動的に設定する。

【0060】その後、ステップ218の表示判断動作に入るが、ステップ220において、カレンダタイマ3が発生する日付、時刻情報と表示用メモリテーブルにある各情報の表示期間とを比較する。表示期間に入った情報があれば、ステップ222において、その情報のメモリテーブル内にある表示用フラグをオンに変え、テーブル内のポインタ情報により、表示情報本体をメモリから読み出し、表示用レジスタに書き込む。そのとき、付随する表示用情報を同時に読み出し、表示色や表示内容を変える等の処理を行なう。

【0061】ステップ232において、情報表示装置本体12の電源がオンの状態か否かをチェックする。この電源がオンであれば、ステップ222において、表示を実行する。また、情報表示装置本体12の電源がオフであれば、ステップ236において、情報表示装置本体12の電源をオンにし、表示を実行するモードを備えることができる。このモードは、後述する図9のステップ334の表示情報の入力時の設定により指定可能である。ステップ234において、表示すべき情報が自動的に情報表示装置本体12の電源オンを実行するように設

定されているか否かをチェックする。設定されているときには、ステップ236において、情報表示装置本体12の電源をオンし、次に、ステップ2220において、表示を実行する。表示すべき情報の情報表示期間が終了したときに、ステップ238において、表示終了を判断し、ステップ240において、表示を終了し、ステップ242において、情報表示装置本体12の電源をオフし、次の情報の表示指令を待つことになる。

【0062】一方、情報表示装置本体12の電源が予めオンになっていた場合は、ステップ2220において、表示すべき情報を表示するが、該当情報が表示期間を過ぎた場合は、ステップ224において、メモリテーブルの表示用フラグをオフに変えて、表示用レジスタの該当部分をクリアする。メモリテーブル上の情報は、消去指定期間が過ぎるかまたは消去がマニュアルで指定された場合に消し、指定されない場合は、一定期間消去せずに残し、後でユーザが再確認できるようにする。

【0063】なお、ステップ220におけるカレンダタイマ3が発生する日付、時刻情報と表示用メモリテーブルにある各情報の表示期間との比較動作と並行して、ステップ226において、モードセレクトキーが押されたか否かを判断し、押された場合は、ステップ230において、指定されたモードに移行する。

【0064】図8は、図7のステップ222に関連する表示処理2220の概要を示す図である。ステップ2220の表示処理に入ると、まず、ステップ2221において、表示情報とテレビ画面とを合成する。ステップ222において、表示ウィンドウ情報をチェックし、表示用レジスタの内容をチェックする。ステップ2223において、表示用レジスタに表示する情報があるか否かを判断する。表示用レジスタに表示する情報がある場合は、ステップ2224において、表示モードの設定内容をチェックする。次に、ステップ2225において、表示用レジスタに書かれた情報をラスタイメージに自動的に変換し、表示ウィンドウと一緒にテレビ画面に合成して表示する。一方、表示用レジスタに表示すべき情報が無いか、無くなると、ステップ2226において、表示用ウィンドウ内の情報を消し、テレビ画面のみを表示する。

【0065】図9は、入力モードにおける操作の概要を示す図である。ステップ300の入力モードに入ると、まずステップ302において、内蔵メモリ1およびメモリカードの内容をチェックする。ステップ304において、情報表示ウィンドウが設定されているか否かを判断し、設定されている場合、ステップ306において、その設定された情報表示ウィンドウを表示し、設定されていない場合、ステップ308において、ROM内の標準値により情報表示ウィンドウを自動表示する。

【0066】それと並行して、ステップ310において、既に入力した情報があるか否かを判断し、あればそ

の情報を表示する。上記ステップ302と並行して、ステップ314の入力判別を実行する。すなわち、ステップ316において、既入力情報の操作作業が指定がされた場合は、ステップ318において、その情報の消去操作、メモリカードへの保存操作、変更操作、または操作の取り消し操作を選択可能なメニューとして表示し、ステップ320～326の消去、保存、変更、取消処理を行なう。

【0067】ステップ328において、かな数字記号キー26または透明感圧パッド24上への手書きによる入力を開始すると、ステップ330において、情報には自動的に番号を付与し、ステップ332において、リモートコントロール装置20の内蔵メモリ15に対する入力処理が実行される。

【0068】表示情報入力終了キーが押されるか手書きにより終了マークが入力されると、ステップ334において、ステップ336～344の各種表示用設定メニューが表示される。これらの項目は一つ一つ指定しても良いが、指定しなければ、本システムが持っている標準値が適用される。

【0069】ステップ346において、入力完了のキー操作または入力完了の手書き入力がなされたと判断すると、ステップ348において、予め設定された転送モードに従い、内蔵メモリ15上にある情報を情報表示装置本体12の内蔵メモリ1または本体12に装着されたメモリカード上のメモリに転送する。すなわち、表示情報の入力が完了していれば、その他の表示指定情報は自動的に設定し、情報表示装置本体12への転送を実行する。表示情報の入力が完了していない場合は、ステップ350において、情報表示装置本体12への転送は実行せず、リモートコントロール装置20の内蔵メモリ15またはメモリカードに保存する。これらの情報も情報番号が自動的に付与されているため、この番号で情報を管理でき、後で追加入力や変更をする場合に用いることができる。

【0070】情報入力が完了した場合も未了の場合も、情報表示装置本体12およびリモートコントロール装置20内のメモリ残量が少なくなったとき、システムは自動的に入力途中の情報や消去指定情報を消去し、有効領域を増やすようなメモリ管理を行なう。もし、それでもメモリ残量がなくなってしまった場合は、警告表示を行ない、情報が書き込まれていないスペースのあるメモリカードを装着するように指示を出す。メモリカードが装着されると、システムはメモリ残量をチェックし、内蔵メモリ上の指定情報のバックアップを行なった後、内蔵メモリの情報を消去し、入力を継続する。

【0071】ステップ352において、次の入力がなされれば、そのまま入力モードの処理を継続し、次の入力が一定時間なされなければ、ステップ354において、自動表示モードに戻る。

【0072】また、他のモードセレクトキーが押されれば、ステップ356において、入力モードを終了し、ステップ358において、指定されたモードに移行する。他のモードセレクトキーが押されなければ、一定時間経過後、ステップ360において、自動表示モードに戻る。

【0073】なお、ステップ362において、入力モード終了を指定した場合は、直ちに自動表示モードに戻る。

【0074】図10は、表示に伴う各種の設定を行なう表示設定モードの操作手順を示す図である。リモートコントロール装置20の表示設定モードキーを押すと、ステップ400の表示設定モードに入り、ステップ402のメニュー表示となる。メニューから選択できるのは、ステップ404～412の表示ウィンドウの位置、大きさの設定、表示ウィンドウの色、文字の色、プリンク表示の設定、ウィンドウ表示タイミングの設定（電源オンから一定時間は必ず表示する等の設定）、表示内容変化モードの設定、カレンダタイマ情報の表示パターン設定、未設定情報の標準値への設定等の項目である。ここで未設定の項目は、ステップ414において、標準値に自動的に設定される。ステップ416において、他のモードのモードセレクトキーが押されれば、表示設定モード400は終了し、ステップ418において、指定されたモードに移行する。他のモードのモードセレクトキーが押されなければ、一定時間経過後、ステップ420において、自動表示モードに移行する。

【0075】なお、終了キーが押されると、ステップ422において、直ちに自動表示モードに戻る。

【0076】図11は、転送、メモリカード操作モードの処理の概要を示す図である。この転送、メモリカード操作モード500に入ると、ステップ502において、情報の転送操作やメモリカード内容操作（転送、編集、バックアップ等）の設定ができるメニューを表示する。

【0077】ステップ504の直接転送の場合は、ステップ506において、割り込みを発生させ、表示情報を直接転送する。ステップ508の自動転送設定の場合は、ステップ510の一定時間毎に転送する転送時間間隔設定とステップ512の情報量が一定になる毎に転送する入力時転送設定とを選択し、それぞれの数値を設定する。ステップ514のメモリカード内容転送の場合は、ステップ516において、一括転送か自動転送かを設定する。ステップ518のメモリカード内容編集の場合は、ステップ520において、図9の入力モードに移行し、必要な消去、保存、変更、取消操作を行なう。ステップ522のメモリカードバックアップの場合は、ステップ524において、メモリカード間のコピーを実行する。ステップ526において、本体メモリのバックアップの場合は、ステップ528において、本体メモリ内情報をメモリカードにコピーする。ステップ530にお

いて、モードセレクトキーが押されたと判断した場合は、ステップ532において、指定のモードに移行する。モードセレクトキーが押されていないと判断した場合、ステップ534において、一定時間経過後、自動表示モードに戻る。

【0078】メモリカード内の情報としては、パソコン用コンピュータやワードプロセッサ等で作成したものを利用することもできる。この場合、パソコン用コンピュータ等にメモリカード用インターフェイスを備えておけば、予め決められた形式に従って情報を書き込めばよい。また、例えば、映画公開日や福祉関係行事等の一般的な情報については、メモリカードへの入力サービスを利用したり、入力済みのメモリカードを購入して利用することも可能である。

【0079】このように、なんらかの手段で情報を入力済みのメモリカードを情報表示装置本体12のメモリカード用スロット40に挿入する。この操作により、図7で説明した自動表示モード200に入り、ステップ206において、メモリカードを使用するためにフラグがオンになり、その後は自動表示の各ステップが自動的に実行される。この場合、リモートコントロール装置20を介さずに、情報表示装置本体12内のメモリ情報処理回路116に作用により、メモリカード内の情報を表示できる。また、リモートコントロール装置20を併用すれば、自分の好みに合わせて、メモリカード内の入力情報を編集し表示させることも可能である。

【0080】以上説明したように、表示情報の入力以外の各種設定は、指定しなければ、自動的になされため、システムの詳細を知らないユーザでも簡単に操作できる。また、ユーザが指定することにより、各種設定を自由に変更できるので、高度なユーザの要求も満たされる。

【0081】本実施例によれば、多様なモードでの入力、転送、メモリカード操作等が自動設定されるため、ユーザはシステムを意識しないで操作でき、例えば転送し忘れるなどの誤りをおかすおそれがない。したがって、必要な情報を見逃す可能性が更に少なくなる。

#### 【0082】

【発明の効果】本発明によれば、予め設定したタイミングで、任意の入力情報をテレビ画面に表示できるので、大切なスケジュールや行事等を忘れるおそれが少なくなる。

【0083】また、本発明では、予め指定した情報の表示日程に従って、情報の表示方法および表示内容を変化させるから、情報の重要度を一目で判別でき、必要な情報を見逃すおそれが更に少なくなる。

【0084】さらに、情報を見る人に合せた情報の提示方法を指定可能であり、例えば高年齢者に理解しやすいように表示色を変化させたり、表示タイミングを調整する等、ユーザにとって使い勝手の良い情報表示装置を得

られる。

【0085】加えて、情報表示装置のリモートコントロール装置を情報の入力手段として兼用し、情報の自動転送を行なうことにより、転送という動作をユーザに意識させずに、情報を情報表示装置本体に確実に入力でき、使い勝手がさらに向上する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による情報表示装置の一実施例の外観を示す斜視図である。

【図2】図1の実施例の信号処理系統の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図3】情報の入力に用いるリモートコントロール装置の一実施例の外観を示す斜視図である。

【図4】図3のリモートコントロール装置の信号処理系統の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図5】本情報表示装置の内蔵メモリの記憶領域割当ての一例を示す図である。

【図6】本実施例の操作手順の概要を示すフローチャートである。

【図7】自動表示モードにおける処理手順を示すフローチャートである。

【図8】図7の表示処理の概要を示すフローチャートである。

【図9】入力モードにおける操作手順の概要を示すフローチャートである。

【図10】表示に伴う各種の設定を行なう表示設定モードの操作手順を示すフローチャートである。

【図11】転送、メモリカード操作モードの処理の概要を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

- 1 本体内蔵メモリ
- 2 メモリ情報処理回路
- 3 カレンダタイマ
- 4 外部メモリインターフェイス回路
- 5 リモートコントロール装置インターフェイス回路
- 6 テレビ信号処理回路
- 7 表示回路
- 8 テレビディスプレイ
- 10 テレビ画面
- 11 メモリ情報表示部
- 12 情報表示装置本体
- 15 リモートコントロール装置内蔵メモリ
- 16 メモリ情報処理回路
- 20 リモートコントロール装置
- 21 液晶表示回路
- 22 液晶ディスプレイ
- 24 透明感圧パッド
- 25 手書き認識処理回路
- 26 かな数字記号キー
- 30 RS232C端子

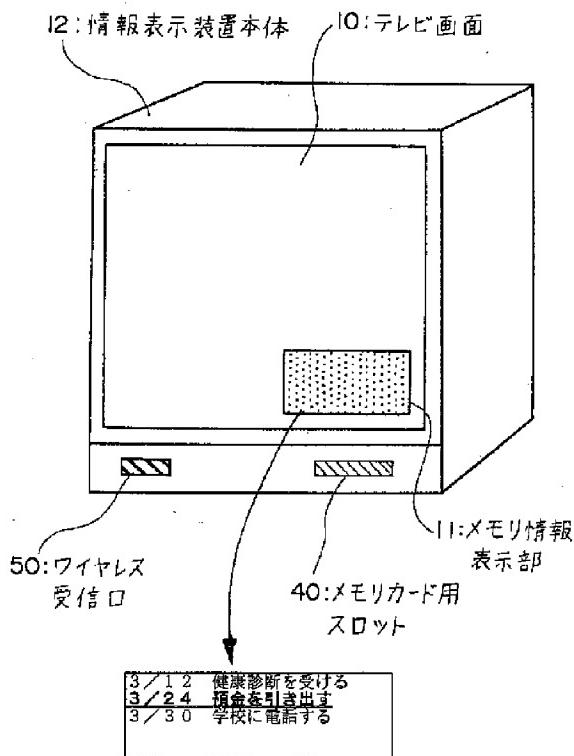
17

18

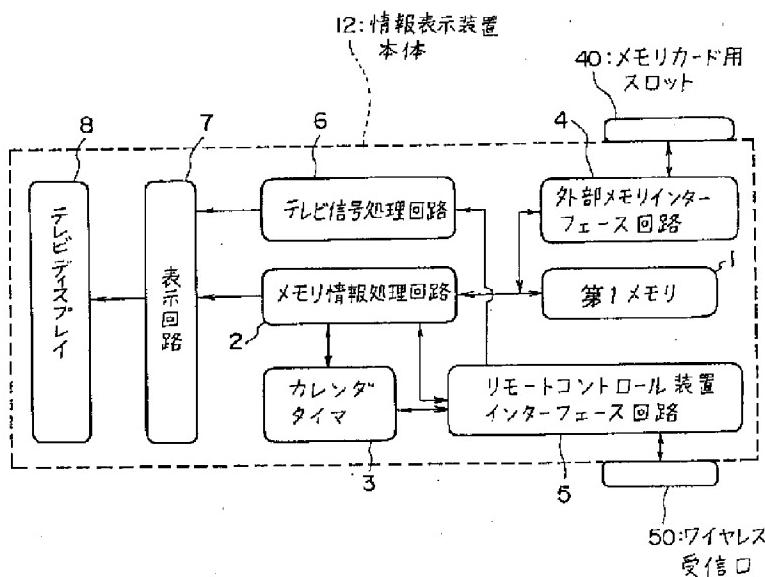
- 3 1 RS232Cインターフェイス回路  
 3 2 カレンダータイマ  
 4 0 メモリカード用スロット  
 4 1 外部メモリインターフェイス回路

- 4 2 メモリカード用スロット  
 5 0 ワイヤレス受信口  
 5 1 情報転送回路

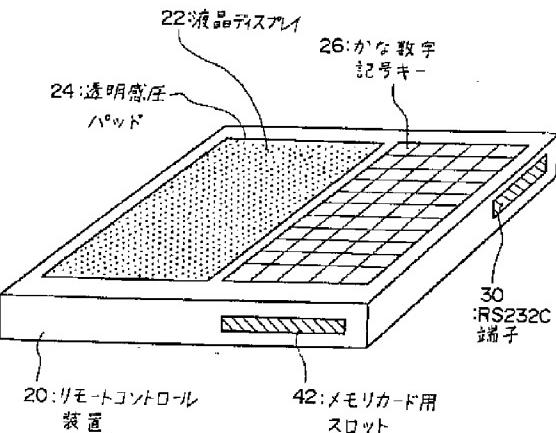
【図1】



【図2】



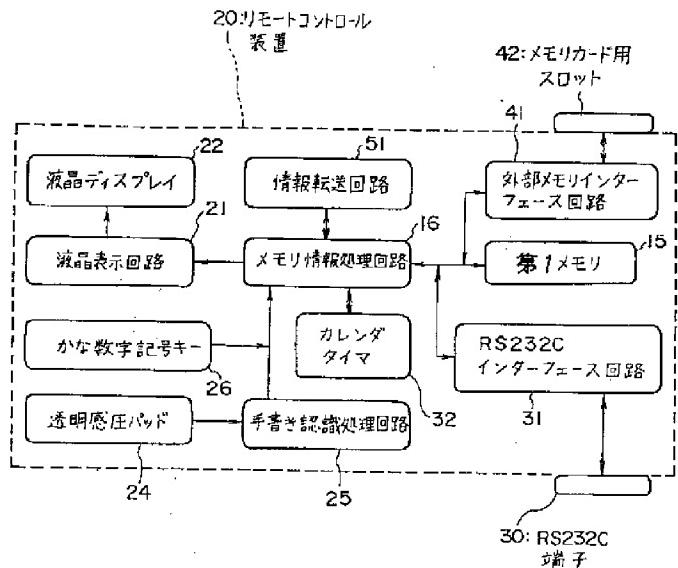
【図3】



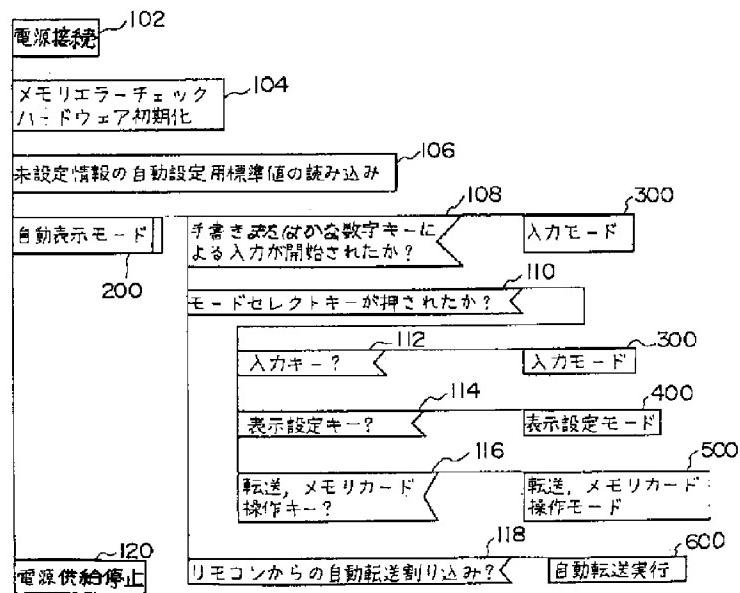
【図5】

第1メモリ	システム情報保持領域 メモリカード使用情報 表示ウィンドウ情報 その他のシステム情報
	表示用レジスタ 表示情報用メモリテーブル 表示用フラグ 表示期間 ポインタ 表示モード情報 ユーザーマーク情報
表示情報	情報番号 表示する情報 表示期間 表示モード情報 ユーザーマーク情報 表示終了後の処理情報 表示内容変化パターン情報
メモリカード	メモリカードシステム情報 ボリュームラベル
表示情報	

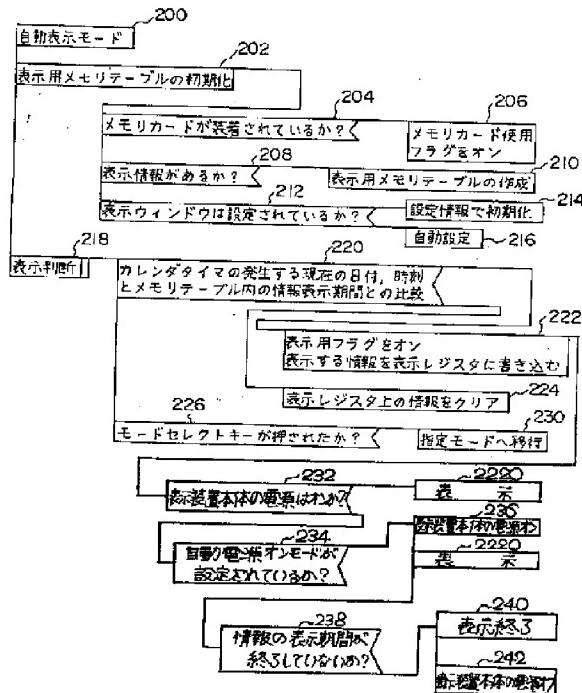
【図4】



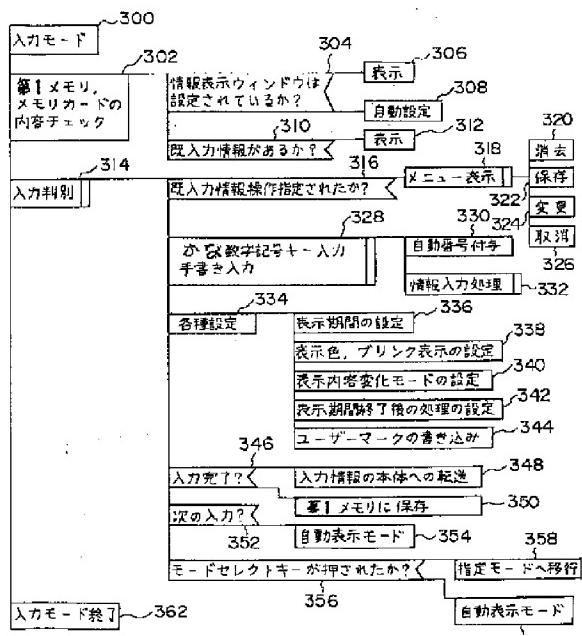
【図6】



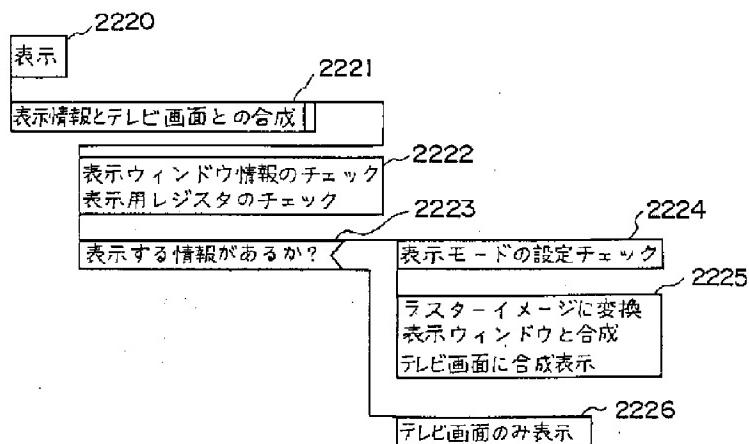
【図7】



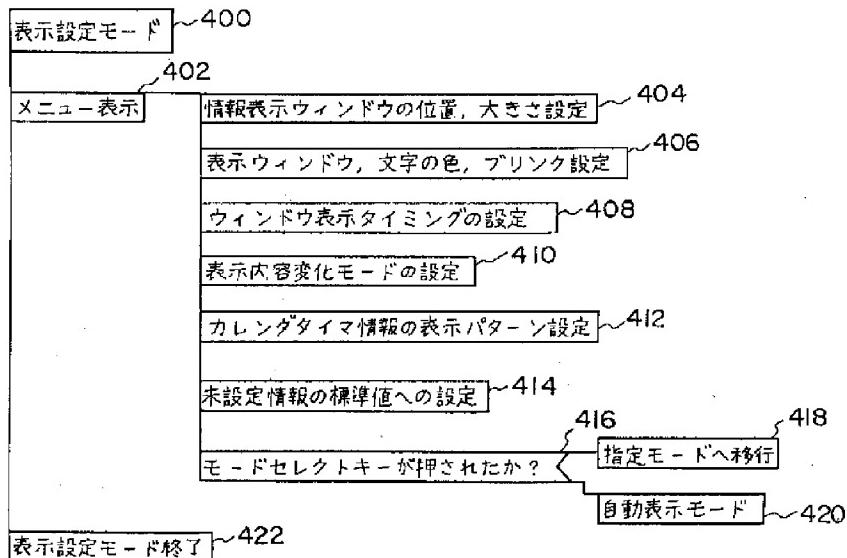
【図9】



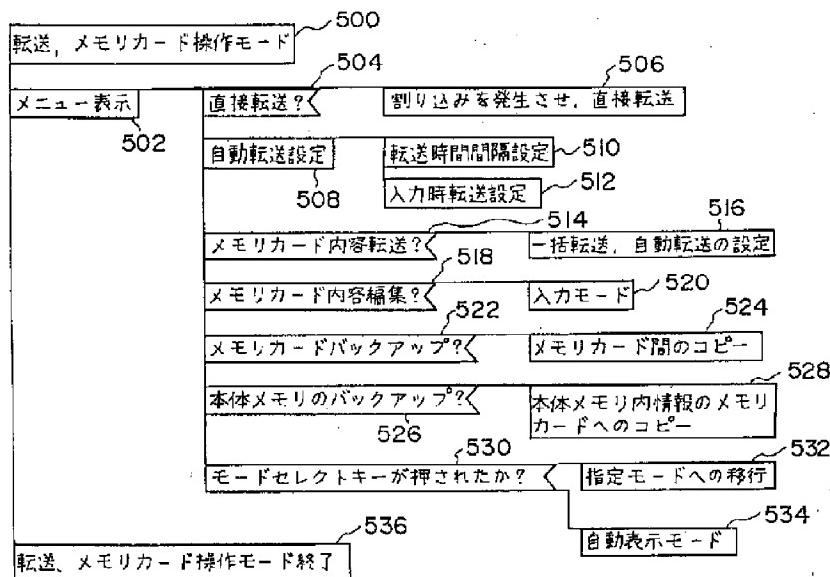
【図8】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 田中 秀樹

茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内

(72)発明者 田中 基八郎

茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内

(72)発明者 大木 博

茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内

(72)発明者 中村 一郎

茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内

(72)発明者 榎 英雄

茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日  
立製作所機械研究所内